#### PCT

#### WELTORGANISATION FUR GEISTIGES EIGENTUM

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6: (11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 96/19111 A01N 37/02 // (A01N 37/02, 47:12, A1 43:707, 43:653, 43:30, 37/24 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 27. Juni 1996 (27.06.96)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP95/04828 (81) Bestimmungsstaaten: AU, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CZ,

FI, HU, JP, KR, KZ, LK, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SK, (22) Internationales Anmeldedatum: 7. December 1995 (07.12.95) UA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD. (30) Prioritätsdaten: TG).

P 44 45 546 I 20. December 1994 (20.12.94) DE Veröffentlicht

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BAYER AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-51368 Leverkusen (DE).

(72) Erfinder: und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): RECKMANN, Udo [DE/DE]: Parkstrasse 35, D-40764 Langenfeld (DE). STENZEL, Klaus [DE/DE]; Seesener Strasse 17, D-40595 Düsseldorf (DE). DUTZMANN, Stefan [DE/DE]; Kosenberg 10, D-40721 Hilden (DE). DAHMEN, Peter [DE/DE];

Altebrücker Strasse 63, D-41470 Neuss (DE). (74) Gemeinsamer Vertreter: AKTIENGE-SELLSCHAFT; D-51368 Leverkusen (DE).

Mit internationalem Recherchenbericht.

Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Anderungen eintreffen.

(54) Title: USE OF LAURIC ACID ESTERS AS POTENCY INCREASING AGENTS FOR ACTIVE SUBSTANCES

(54) Bezeichnung: VERWENDUNG VON LAURINSÄUREESTERN ALS WIRKUNGSSTEIGERNDE STOFFE

(57) Abstract

Lauric acid esters having the formula (I) CH3-(CH2)11-COO-R, in which R stands for 2-ethyl-hexyl or for isopropyl, are very useful to increase the potency of agrochemical active substances.

(57) Zusammenfassung

Laurinsäureester der Formel (I) CH3-(CH2)11-COO-R, in welcher R für 2-Ethyl-hexyl oder für Isopropyl steht, lassen sich sehr gut zur Wirkungssteigerung agrochemischer Wirkstoffe verwenden.

### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

|    |                                | GA | Gabon                             | MOR | Mauretanien                    |
|----|--------------------------------|----|-----------------------------------|-----|--------------------------------|
| ΑT | Osserreich                     | GB | Vereinigtes Königreich            | MW  | Malawi                         |
| AU | Australien                     |    | Georgien                          | NE. | Niger                          |
| BB | Barbados                       | GE | Guinea                            | NL  | Niederlande                    |
| BE | Belgien                        | GN |                                   | NO  | Norwegen                       |
| BF | Burkina Faso                   | GR | Griechenland                      | NZ  | Neusceland                     |
| BG | Bulgarien                      | HU | Ungara                            | PL  | Polen                          |
| BJ | Benin                          | IE | Irland                            | PT  | Portugal                       |
| BR | Brasilien                      | IT | Italien                           | BO. | Rumanien                       |
| BY | Relatus                        | JP | Japan                             |     | Russische Föderation           |
| CA | Kanada                         | KE | Kenya                             | RU  |                                |
| CF | Zentrale Afrikanische Republik | KG | Kirgisistan                       | SD  | Sudan                          |
|    |                                | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | SE  | Schweden                       |
| CG | Kongo                          | KR | Republik Korea                    | SI  | Slowenien                      |
| CH | Schweiz                        | KZ | Kasachstan                        | SK  | Slowakei                       |
| CI | Côte d'Ivoire                  | ü  | 1.iechtenstein                    | SN  | Senegal                        |
| CM | Kamerun                        | LK | Sri Lanka                         | TD  | Tschad                         |
| CN | China                          | LU | Luxemburg                         | TG  | Togo                           |
| CS | Tschechoslowakei               |    | Lettland                          | TJ  | Tadachikistan                  |
| CZ | Tschechische Republik          | LV | Monaco                            | TT  | Trinidad und Tobago            |
| DE | Deutschland                    | MC |                                   | UA  | Ukraine                        |
| DK | Danemark                       | MD | Republik Moldau                   | US  | Vereinigte Staaten von Amerika |
| ES | Spanien                        | MG | Madagaskar                        | uz  | Usbekistan                     |
| FI | Finnland                       | ML | Mali                              | VN  | Victnam                        |
| FR | Frankreich                     | MN | Mongolci                          | 414 | * MAINER                       |

5

10

15

20

25

30

## Verwendung von Laurinsäureestern als wirkungssteigernde Stoffe

Die vorliegende Erfindung betrifft die neue Verwendung von bestimmten bekannten Laurinsäureestern zur Wirkungssteigerung von agrochemischen Wirkstoffen.

Es ist allgemein bekannt, daß viele agrochemische Wirkstoffe, insbesondere solche mit systemischer Wirkung, in die Pflanze penetrieren müssen, damit sie ihre Aktivität gleichmäßig in der ganzen Pflanze entfalten können. Für Herbizide ist die Aufnahme in die Pflanze entweder über die Blätter oder die Wurzel eine zwingende Voraussetzung dafür, daß die gewünschte Wirkung erzielt werden kann. Bei der Wirkstoffaufnahme über die Blätter muß die Penetrationsbarriere der Cuticula von den Wirkstoffen überwunden werden. Außerdem ist es wichtig, daß die agrochemischen Wirkstoffe schnell und über eine möglichst große Oberfläche verteilt in die Pflanze eindringen, da sonst die Gefahr besteht, daß die aktiven Komponenten durch Regen abgewasschen werden.

Weiterhin ist allgemein bekannt, daß manche in Pflanzenschutzmitteln verwendeten Additive, wie zum Beispiel Tenside, Mineralöle und Pflanzenole, das Eindringen von agrochemischen Wirkstoffen in die Pflanze fördern und dadurch die Aktivität der Wirkstoffe steigern können. Die Additive können im Einzelfall die Benetzbarkeit verstärken, eine bessere Verteilung des Spritzbelages auf der Oberfläche (= Spreitung) der Pflanze herbeiführen, die Verfügbarkeit des Wirkstoffes im eingetrockneten Spritzrückstand durch sogenanntes Anlösen erhöhen oder direkt die Penetration des Wirkstoffes durch die Cuticula fördern. Die Additive werden dabei entweder direkt in die Formulierung eingebaut, - was nur zu einem begrenzten Prozentsatz möglich ist -, oder aber im Tankmixverfahren der jeweiligen Spritzbrühe zugefügt.

Ferner ist schon bekannt, daß sich bestimmte Dicarbonsäureester und Ester langkettiger Carbonsäuren als Penetrationsförderer für agrochemische Wirkstoffe verwenden lassen (vgl. EP-A 0 579 052 und EP-A 0 596 316). So eignen sich zum
Beispiel Adipinsäure-di-(2-ethyl-hexyl)-ester oder Isopropylmyristat, um das Eindringen von Wirkstoffen in Pflanzen zu erleichtern. Die Wirkung dieser Additive
ist aber bei niedrigen Aufwandmengen nicht immer befriedigend. Außerdem lassen
sich diese Additive nicht bei allen Wirkstoffen gleich gut zur Steigerung der Aktivität einsetzen.

Es wurde nun gefunden, daß sich Laurinsäureester der Formel

in welcher

R für 2-Ethyl-hexyl oder Isopropyl steht,

sehr gut zur Wirkungssteigerung agrochemischer Wirkstoffe verwenden lassen.

- 5 Die Erfindung betrifft daher den Einsatz von Laurinsäureestern der Formel (I) für den angegebenen Zweck. Außerdem betrifft die Erfindung Pflanzenbehandlungsmittel, die
  - mindestens einen Laurinsäureester der Formel (I),
  - mindestens einen agrochemischen Wirkstoff und
- 10 übliche Zusatzstoffe

#### enthalten.

15

20

25

Es ist als außerst überraschend zu bezeichnen, daß die erfindungsgemäß verwendbaren Laurinsäureester der Formel (I) auf agrochemische Wirkstoffe einen wesentlich besseren wirkungssteigernden Einfluß ausüben als Adipinsäure-di-(2-ethylhexyl)-ester oder Isopropylmyristat, welches konstitutionell ähnliche, vorbekannte Stoffe sind, die für den gleichen Zweck einsetzbar sind.

Die Verwendung von Laurinsäureestern der Formel (I) als Wirkungsverbesserer in Formulierungen agrochemischer Wirkstoffe weist eine Reihe von Vorteilen auf. So handelt es sich bei den Laurinsäureestern der Formel (I) um Substanzen, die problemlos zu handhaben und auch in größeren Mengen verfügbar sind. Sie lassen sich aus nachwachsenden Rohstoffen gewinnen und sind biologisch abbaubar. Ferner wird durch den Einsatz von Laurinsäureestern der Formel (I) die Wirksamkeit von agrochemischen Stoffen erhöht. Das bedeutet, daß die herkommlichen Aufwandmengen an Pflanzenschutzmitteln reduziert werden können, ohne daß die Wirksamkeit vermindert wird.

Die erfindungsgemäß verwendbaren Laurinsäureester sind durch die Formel (I) definiert. Es handelt sich dabei um Laurinsäure-(2-ethyl-hexyl)-ester und Laurinsäure-isopropylester.

Die Laurinsäureester der Formel (I) sind bekannt (vgl. DE-OS 3 841 609, Phyto-5 chemistry 21 (7), 1788-1791, DE-OS 2 530 334, WO 85-05 066 und JP-OS 63-173 225).

Unter agrochemischen Wirkstoffen sind im vorliegenden Zusammenhang alle zur Pflanzenbehandlung üblichen Substanzen zu verstehen. Vorzugsweise genannt seien Fungizide, Bakterizide, Insektizide, Akarizide, Nematizide, Herbizide und Pflanzenwuchsregulatoren.

## Als Beispiele für Fungizide seien genannt:

- 2-Aminobutan; 2-Anilino-4-methyl-6-cyclopropyl-pyrimidin; 2,6-Dibromo-2-methyl-4'-trifluoromethoxy-4'-trifluoromethyl-1,3-thiazol-5-carboxanilid; 2,6-Dichloro-N-(4-trifluoromethylbenzyl)-benzamid; (E)-2-Methoximino-N-methyl-2-(2-phenoxy-phenyl)-acetamid; 8-Hydroxychinolinsulfat; Methyl-(E)-2-(2-[6-(2-cyanophenoxy)-pyrimidin-4-yloxyl-phenyl)-3-methoxyacrylat; Methyl-(E)-methoximino[alpha-(o-tolyl)-acetat; 2-Phenylphenol (OPP), Aldimorph, Ampropylfos, Anilazin, Azaconazol,
- Benalaxyl, Benodanil. Benomyl, Binapacryl, Biphenyl, Bitertanol, Blasticidin-S, Bromuconazole, Bupirimate, Buthiobate.
- Calciumpolysulfid, Captafol, Captan, Carbendazim, Carboxin, Chinomethionat (Quinomethionat), Chloroneb, Chloropicrin, Chlorothalonil, Chlozolinat, Cufraneb, Cymoxanil, Cyproconazole, Cyprofuram,
- Dichlorophen, Diclobutrazol, Dichlofluanid, Diclomezin, Dicloran, Diethofencarb,
   Difenoconazol, Dimethirimol, Dimethomorph, Diniconazol, Dinocap,
   Diphenylamin, Dipyrithion, Ditalimfos, Dithianon, Dodine, Drazoxolon,
   Edifenphos, Epoxyconazole, Ethirimol, Etridiazol.
  - Fenarimol, Fenbuconazole, Fenfuram, Fenitropan, Fenpiclonil, Fenpropidin, Fenpropimorph, Fentinacetat, Fentinhydroxyd, Ferbam, Ferimzone, Fluazinam, Fludioxonil, Fluoromide, Fluquinconazole, Flusilazole, Flusulfamide, Flutolanil, Flutriafol, Folpet, Fosetyl-Aluminium, Fthalide, Fuberidazol, Furalaxyl, Furmecyclox.

Guazatine

10

15

20

Hexachlorobenzol, Hexaconazol, Hymexazol,

Imazalil, Imibenconazol, Iminoctadin, Iprobenfos (IBP), Iprodion, Isoprothiolan, Kasugamycin, Kupfer-Zubereitungen, wie: Kupferhydroxid, Kupfernaphthenat, Kupferoxychlorid, Kupfersulfat, Kupferoxid, Oxin-Kupfer und Bordeaux-

Mischung,
Mancopper, Mancozeb, Maneb, Mepanipyrim, Mepronil, Metalaxyl, Metconazol,
Methasulfocarb, Methfuroxam, Metiram, Metsulfovax, Myclobutanil,
Nickeldimethyldithiocarbamat, Nitrothal-isopropyl, Nuarimol,

Ofurace, Oxadixyl, Oxamocarb, Oxycarboxin,

10 Pefurazoat, Penconazol, Pencycuron, Phosdiphen, Pimaricin, Piperalin, Polyoxin, Probenazol, Prochloraz, Procymidon, Propamocarb, Propiconazole, Propineb, Pyrazophos, Pyrifenox, Pyrimethanil, Pyroquilon, Quintozen (PCNB).

Schwefel und Schwefel-Zubereitungen,

15 Tebuconazol, Tecloftalam, Tecnazen, Tetraconazol, Thiabendazol, Thicyofen, Thiophanat-methyl, Thiram, Tolclophos-methyl, Tolylfluanid, Triadimefon, Triadimenol, Triazoxid, Trichlamid, Tricyclazol, Tridemorph, Triflumizol, Triforin, Triticonazol,

Validamycin A, Vinclozolin,

20

25

30

5

Zineb, Ziram,
8-tert.-Butyl-2-(N-ethyl-N-n-propyl-amino)-methyl-1,4-dioxa-spiro-[4,5]decan,
N-(R)-(1-(4-Chlorphenyi)-ethyl)-2,2-dichlor-1-ethyl-3t-methyl-1r-cyclopropancarbonsäureamid (Diastereomerengemisch oder einzelne Isomere),

 $\label{lem:condition} \begin{tabular}{ll} $[2-Methyl-1-[[[1-(4-methylphenyl)-ethyl]-amino]-carbonyl]-propyl]-carbamins aurel-methylethylester und $$1-methylethylester und $$1-methylester und $$1-methylethylester und $$1$ 

1-Methyl-cyclohexyl-1-carbonsäure-(2,3-dichlor-4-hydroxy)-anilid.

Als Beispiele für Bakterizide seien genannt:

Bronopol, Dichlorophen, Nitrapyrin, Nickel-Dimethyldithiocarbamat, Kasugamycin, Octhilinon, Furancarbonsäure, Oxytetracyclin, Probenazol, Streptomycin, Tecloftalam, Kupfersulfat und andere Kupfer-Zubereitungen.

Als Beispiele für Insektizide, Akarizide und Nematizide seien genannt:

Abamectin, Acephat, Acrinathrin, Alanycarb, Aldicarb, Alphamethrin, Amitraz, Avermectin, AZ 60541, Azadirachtin, Azinphos A, Azinphos M, Azocyclotin,

WO 96/19111 PCT/EP95/04828

Bacillus thuringiensis, 4-Bromo-2-(4-chlorphenyl)-1-(ethoxymethyl)-5-(trifluoromethyl)-1H-pyrrole-3-carbonitrile, Bendiocarb, Benfuracarb, Bensultap, Betacyfluthrin, Bifenthrin, BPMC, Brofenprox, Bromophos A, Bufencarb, Buprofezin, Butocarboxin, Butylpyridaben,

- 5 Cadusafos, Carbaryl, Carbofuran, Carbophenothion, Carbosulfan, Cartap, Chloethocarb, Chloretoxyfos, Chlorfenvinphos, Chlorfluazuron, Chlormephos, N-[(6-Chloro-3-pyridinyl)-methyl]-N'-cyano-N-methyl-ethanimidamide, Chlorpyrifos, Chlorpyrifos M, Cis-Resmethrin, Clocythrin, Clofentezin, Cyanophos, Cycloprothrin, Cyfluthrin, Cyhalothrin, Cyhexatin, Cypermethrin, Cyromazin,
- 10 Deltamethrin, Demeton-M, Demeton-S, Demeton-S-methyl, Diafenthiuron, Diazinon, Dichlofenthion, Dichlorvos, Dicliphos, Dicrotophos, Diethion, Diflubenzuron. Dimethoat. Dimethylvinphos, Dioxathion, Disulfoton,
- Edifenphos, Emamectin, Esfenvalerat, Ethiofencarb, Ethion, Ethofenprox, 15 Ethoprophos, Etrimphos,
  - Fenamiphos, Fenazaquin, Fenbutatinoxid, Fenitrothion, Fenobucarb, Fenothiocarb, Fenoxycarb, Fenpropathrin, Fenpyrad, Fenpyroximat, Fenthion, Fenvalerate, Fipronil, Fluazinam, Fluazuron, Flucycloxuron, Flucythrinat, Flufenoxuron, Flufenprox, Fluvalinate, Fonophos, Formothion, Fosthiazat, Fubfenprox, Furathiocarb.
- HCH. Heptenophos, Hexaflumuron, Hexythiazox,
  - Imidacloprid, Iprobenfos, Isazophos, Isofenphos, Isoprocarb, Isoxathion, Ivermectin, Lambda-cyhalothrin, Lufenuron.
- Malathion, Mecarbam, Mevinphos, Mesulfenphos, Metaldehyd, Methacrifos, Methamidophos, Methidathion, Methiocarb, Methomyl, Metolcarb, Milbemectin, 25 Monocrotophos, Moxidectin,
  - Naled, NC 184, Nitenpyram,
  - Omethoat, Oxamyl, Oxydemethon M, Oxydeprofos,
- Parathion A, Parathion M, Permethrin, Phenthoat, Phorat, Phosaion, Phosmet, 30 Phosphamidon, Phoxim, Pirimicarb, Pirimiphos M, Pirimiphos A, Profenophos, Promecarb, Propaphos, Propoxur, Prothiophos, Prothoat, Pymetrozin, Pyrachlophos, Pyridaphenthion, Pyresmethrin, Pyrethrum, Pyridaben, Pyrimidifen, Pyriproxifen.
  - Quinalphos,
- 35 Salithion, Sebufos, Silafluofen, Sulfotep, Sulprofos,
  - Tebufenozide, Tebufenpyrad, Tebupirimiphos, Teflubenzuron, Tefluthrin, Temephos, Terbam, Terbufos. Tetrachlorvinphos, Thiafenox, Thiodicarb,

5

Thiofanox, Thiomethon, Thionazin, Thuringiensin, Tralomethrin, Triarathen. Triazophos, Triazuron, Trichlorfon, Triflumuron, Trimethacarb, Vamidothion, XMC, Xylylcarb, Zetamethrin.

Als Beispiele für Herbizide seien genannt:

Anilide, wie z.B. Diflufenican und Propanil; Arylcarbonsäuren, wie z.B. Dichlorpicolinsäure, Dicamba und Picloram; Aryloxyalkansäuren, wie z.B. 2,4-D, 2,4-DB, 2,4-DP, Fluroxypyr, MCPA, MCPP und Triclopyr, Aryloxy-phenoxyalkansäureester, wie z.B. Diclofop-methyl, Fenoxaprop-ethyl, Fluazifop-butyl, Haloxyfop-methyl und Quizalofop-ethyl; Azinone, wie z.B. Chloridazon und Norflurazon; Carbamate, wie z.B. Chlorpropham, Desmedipham, Phenmedipham 10 und Propham; Chloracetanilide, wie z.B. Alachlor, Acetochlor, Butachlor. Metazachlor, Metolachlor, Pretilachlor und Propachlor; Dinitroaniline, wie z.B. Oryzalin, Pendimethalin und Trifluralin; Diphenylether, wie z.B. Acifluorfen, Bifenox, Fluoroglycofen, Fomesafen, Halosafen, Lactofen und Oxyfluorfen; Harnstoffe, wie z.B. Chlortoluron, Diuron, Fluometuron, Isoproturon, Linuron und 15 Methabenzthiazuron; Hydroxylamine, wie z.B. Alloxydim, Clethodim, Cycloxydim, Sethoxydim und Tralkoxydim; Imidazolinone, wie z.B. Imazethapyr, Imazamethabenz, Imazapyr und Imazaquin; Nitrile, wie z.B. Bromoxynil, Dichlobenil und Ioxynil; Oxyacetamide, wie z.B. Mefenacet; Sulfonylharnstoffe. wie z.B. Amidosulfuron, Bensulfuron-methyl, Chlorimuron-ethyl, Chlorsulfuron, 20 Cinosulfuron, Metsulfuron-methyl, Nicosulfuron, Primisulfuron, Pvrazosulfuronethyl, Thifensulfuron-methyl, Triasulfuron und Tribenuron-methyl; Thiolcarbamate, wie z.B. Butylate, Cycloate, Diallate, EPTC, Esprocarb, Molinate, Prosulfocarb, Thiobencarb und Triallate; Triazine, wie z.B. Atrazin, Cyanazin, Simazin, Simetryne, Terbutryne und Terbutylazin; Triazinone, wie z.B. Hexazinon, 25 Metamitron und Metribuzin; Sonstige, wie z.B. Aminotriazol, Benfuresate, Bentazone, Cinmethylin, Clomazone, Clopyralid, Difenzoquat, Dithiopyr, Ethofumesate, Fluorochloridone, Glufosinate, Glyphosate, Isoxaben, Pyridate. Quinchlorac, Quinmerac, Sulphosate und Tridiphane.

Als Beispiele für Pflanzenwuchsregulatoren seien Chlorcholinchlorid und Ethephon 30 genannt.

5

10

15

20

25

Als Zusatzstoffe, die in den erfindungsgemaßen Mitteln vorhanden sein können, kommen oberflächenaktive Stoffe, organische Verdünnungsmittel, Säuren, Kältestabilisatoren, Haftmittel und Farbstoffe in Frage.

Dabei kommen als oberflächenaktive Stoffe nichtionogene, anionische, kationische und zwitterionische Emulgatoren in Betracht. Zu diesen Stoffen gehören Umsetzungsprodukte von Fettsäuren, Fettsäureestern, Fettalkoholen, Fettaminen, Alkylphenolen oder Alkylarylphenolen mit Ethylenoxid und/oder Propylenoxid, sowie deren Schwefelsäureester, Phosphorsäure-mono-ester und Phosphorsäure-di-ester, ferner Umsetzungsprodukte von Ethylenoxid mit Propylenoxid, weiterhin Alkylsulfonate, Alkylsulfate, Arylsulfate, Tetra-alkyl-ammoniumhalogenide, Trialkylaryl-ammoniumhalogenide und Alkylamin-sulfonate. Die Emulgatoren können einzeln oder auch in Mischung eingesetzt werden. Vorzugsweise genannt seien Umsetzungsprodukte von Rizinusöl mit Ethylenoxid im Molverhältnis 1:20 bis 1:60, Umsetzungsprodukte von C6-C20-Fettalkoholen mit Ethylenoxid im Molverhältnis 1:5 bis 1:50, Umsetzungsprodukte von Fettaminen mit Ethylenoxid im Molverhältnis 1:2 bis 1:20, Umsetzungsprodukte von 1 Mol Phenol mit 2 bis 3 Mol Styrol und 10 bis 50 Mol Ethylenoxid, Umsetzungsprodukte von 1 Mol Phenol mit 2 bis 3 Mol Vinyltoluol und 10 bis 50 Mol Ethylenoxid, Umsetzungsprodukte von Cg-C12-Alkylphenolen mit Ethylenoxid im Molverhältnis 1:5 bis 1:30, Alkylglykoside, C8-C16-Alkylbenzol-sulfonsäuresalze, wie z.B. Calcium-, Monoethanolammonium-, Di-ethanolammonium- und Tri-ethanolammonium-salze,

Die in der Praxis verwendeten Emulgatoren aus der Gruppe der Alkylaryl-polyglykol-Ether sind häufig Gemische aus mehreren Verbindungen. Insbesondere handelt es sich hierbei um Gemische aus Stoffen, die sich durch den Substitutionsgrad an dem mit der Oxyethylen-Einheit verbundenen Phenylring und die Zahl der Oxyethylen-Einheiten unterscheiden. Dadurch errechnen sich für die Zahl der Substituenten am Phenylring auch gebrochene Zahlen als Mittelwerte. Beispielsweise erwähnt seien Substanzen, für die sich folgende durchschnittliche Zusammensetzungen ergeben:

$$CH_3$$
  $CH_3$   $CH_{3-27}$   $O(C_2H_4O)_{15}H_5$ 

$$\begin{array}{c} \text{CH}_{3} & \begin{array}{c} & \\ & \\ & \\ \end{array} & \begin{array}{c} \text{CH}_{3} \\ \\ \text{CH}_{3} \\ \end{array} & \begin{array}{c} \text{CH}_{3} \\ \\ \end{array} & \begin{array}{c} \text{CH}_{3} \\ \\ \\ \end{array}$$

$$CH_3$$
 $CH_3$ 
 $CH_3$ 
 $CH_2$ 
 $CH_3$ 
 $CH_4O)_{50}$ 

Als organische Verdünnungsmittel können in den erfindungsgemäßen Mitteln alle üblicherweise für derartige Zwecke einsetzbaren polaren und unpolaren organischen Solventien vorhanden sein. Vorzugsweise in Betracht kommen Ketone, wie Methyl-isobutyl-keton und Cyclohexanon, ferner Amide, wie Dimethylformamid weiterhin cyclische Verbindungen, wie N-Methyl-pyrrolidon, N-Octyl-pyrrolidon, N-Octyl-pyrrolidon, N-Octyl-pyrrolidon, N-Octyl-pyrrolidon, N-Dotecyl-caprolactam und y-Butyrolacton, darüber hinaus stark polare Solventien, wie Dimethylsulfoxid, ferner aromatische Kohlenwasserstoffe, wie Xylol, außerdem Ester, wie Propylenglykol-monomethylether-acetat, Adipinsäure-dibutylester, Essigsäure-hexylester, Essigsäure-hexylester, Citronensäure-tri-n-butylester und Phthalsäure-din-butylester, und weiterhin Alkohole, wie Ethanol, n- und i-Propanol, n- und i-Butanol, n- und i-Amylalkohol, Benzylalkohol und l-Methoxy-2-propanol

5

10

WO 96/19111 PCT/EP95/04828

Als Säuren können in den erfindungsgemäßen Mitteln alle üblicherweise für derartige Zwecke einsetzbaren anorganischen und organischen Säuren vorhanden sein. Vorzugsweise in Frage kommen aliphatische und aromatische Hydroxycarbonsäuren, wie Citronensäure, Salicylsäure, Weinsäure und Ascorbinsäure.

5 Als K\u00e4ltestabilisatoren k\u00f6nnen in den erfindungsgem\u00e4\u00dfen Mitteln alle \u00fcblicherweise f\u00fcr diesen Zweck geeigneten Stoffe enthalten sein. Vorzugsweise in Frage kommen Harnstoff, Glycerin und Propylenglykol.

Als Haftmittel können in den erfindungsgemäßen Mitteln alle üblicherweise für diesen Zweck geeigneten Stoffe eingesetzt werden. Vorzugsweise in Betracht kommen Haftmittel wie Carboxymethylcellulose, natürliche und synthetische pulverige, körnige oder latexförmige Polymere, wie Gummi arabicum, Polyvinylalkohol, Polyvinylacetat, sowie natürliche Phospholipide, wie Kephaline und Lecithine, und auch synthetische Phospholipide. Weitere Additive können mineralische und vegetabile Öle sein.

15 Als Farbstoffe können in den erfindungsgemäßen Mitteln alle für Pflanzenbehandlungsmittel üblicherweise einsetzbaren Farbstoffe enthalten sein.

Im übrigen kann in den erfindungsgemäßen Pflanzenbehandlungsmitteln Wasser enthalten sein.

Die erfindungsgemäßen Pflanzenbehandlungsmittel können als Spritz-, Sprüh-, Gieß- oder Beizmittel eingesetzt werden.

Bei der erfindungsgemäßen Verwendung von Laurinsäureestern der Formel (I) zur Steigerung der Wirksamkeit agrochemischer Wirkstoffe können die Konzentrationen an Laurinsäureestern innerhalb eines bestimmten Bereiches variiert werden. Im allgemeinen liegen die Konzentrationen an Laurinsäureestern der Formel (I) in den Formulierungen zwischen 1 und 95 Gewichtsprozent, vorzugsweise zwischen 5 und 70 Gewichtsprozent. In den anwendungsfertigen Zubereitungen liegen die Konzentrationen an Laurinsäureestern der Formel (I) in wäßrigen Systemen im allgemeinen zwischen 0,001 und 30 Gewichtsprozent, vorzugsweise zwischen 0,01 und 2 Gewichtsprozent, und in öligen Systemen im allgemeinen zwischen 0,001 und 95 Gewichtsprozent, vorzugsweise zwischen 0,01 und 95 Gewichtsprozent, vorzugsweise zwischen 0,01 und 70 Gewichtsprozent.

10

20

25

5

10

15

20

25

BNSDOCIO <WO 9619111A1 | >

PCT/EP95/04828

Auch das Verhältnis von agrochemischen Wirkstoffen zu Laurinsäureestern der Formel (I) kann innerhalb eines bestimmten Bereiches varriert werden. Im allgemeinen liegt das Gewichtsverhältnis zwischen agrochemischem Wirkstoff und Laurinsäureester der Formel (I) zwischen 1:0,01 und 1:1000, vorzugsweise zwischen 1:0,05 und 1:300.

Die Mengen an agrochemischen Wirkstoffen, Laurinsäureestern der Formel (I) und weiteren Zusatzstoffen können in den Formulierungen bzw. in den anwendungsfertigen Zubereitungen innerhalb eines größeren Bereiches variiert werden. Sie liegen in der Größenordnung wie es üblicherweise in derartigen Formulierungen bzw. Zubereitungen der Fall ist.

Die Laurinsäureester der Formel (I) können entweder in die Formulierungen gegeben werden oder aber den anwendungsfertigen Zubereitungen im Tankmix-Verfahren hinzugefügt werden. Die Laurinsäureester der Formel (I) können entweder als solche oder in Form von Lösungen in oberflächenaktiven Stoffen eingesetzt werden. Die Herstellung der Formulierungen und der anwendungsfertigen Zubereitungen erfolgt nach üblichen Methoden.

Die gute wirkungssteigernde Aktivität der Laurinsäureester der Formel (I) geht aus den nachfolgenden Beispielen hervor. Während die agrochemischen Stoffe bei alleiniger Ausbringung in niedrigen Aufwandmengen in ihrer Wirkung Schwächen zeigen, geht aus den Tabellen der Verwendungsbeispiele eindeutig hervor, daß die Wirkung der Kombinationen aus agrochemischen Stoffen und Laurinsäureestern größer ist als die Summe der Wirkungen der einzelnen Komponenten.

Ein wirkungssteigernder Effekt liegt immer dann vor, wenn die Wirkung der Kombination aus agrochemischem Wirkstoff und Wirkungsförderer größer ist als die Summe der Wirkungen der einzelnen applizierten Stoffe.

Die zu erwartende Wirkung für eine gegebene Kombination aus agrochemischem Wirkstoff und Wirkungsförderer kann nach S.R. Colby wie folgt berechnet werden (vgl. Weeds 15, Seiten 20-22, 1967):

Wenn

X den Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Stoffes A in einer Konzentration von m ppm,

- Y den Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Stoffes B in einer Konzentration von n ppm, und
- E den Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz der Stoffe A und B in Konzentrationen von m und n ppm bedeutet,

5

10

$$E = X + Y - \frac{X \cdot Y}{100}$$

Ist die tatsächliche Wirkung großer als berechnet, so ist die Kombination in ihrer Wirkung überadditiv, das heißt, es liegt ein wirkungssteigernder Effekt vor. In diesem Fall muß der tatsächlich beobachtete Wirkungsgrad großer sein als der aus der oben angeführten Formel errechnete Wert für den erwarteten Wirkungsgrad (E).

Die Erfindung wird durch die folgenden Beispiele veranschaulicht.

#### Verwendungsbeispiele

In den folgenden Verwendungsbeispielen wurden die nachstehend angegebenen Substanzen eingesetzt.

#### Wirkungsförderer:

#### 5 Bekannt

(A) =  $CH_3$ -( $CH_2$ )<sub>12</sub>-COO- $CH(CH_3$ )<sub>2</sub> Isopropylmyristat

$$(B) = \begin{array}{c} coo - cH_2 - cH - (CH_2)_3 - CH_3 \\ | C_2H_5 \\ | C_2H_5 \\ | C_3H_5 \\ | C_3H$$

Adipinsaure-di-(2-ethylhexyl)-ester

#### 10 <u>Erfindungsgemäß</u>

Laurinsäure-(2-ethyl-hexyl)-ester

### Agrochemische Wirkstoffe:

- (II-1) [2-Methyl-1-[[[1-(4-methylphenyl)-ethyl]-amino]-carbonyl]-propyl]15 carbaminsäure-l-methyl-ethylester
  - (II-2) 1-Methyl-cyclohexyl-1-carbonsäure-(2,3-dichlor-4-hydroxy)-anilid
  - (II-3) 8-tert.-Butyl-2-(N-ethyl-N-n-propyl-amino)-methyl-1,4-dioxaspiro[4,5]decan
  - (II-4) 4-Amino-3-methyl-6-phenyl-1,2,4-triazin-5(4H)-on

(II-5) 1-(4-Chlor-phenyl)-4,4-dimethyl-3-(1,2,4-triazol-1-yl-methyl)-pentan-3-ol

PCT/EP95/04828 WO 96/19111 - 14 -

#### Beispiel A

5

15

Phytophthora-Test (Tomate)/protektiv

Zur Herstellung der zu prüfenden Zubereitungen werden

- 1 Gew.-Teil Wirkungsförderer mit 0,059 Gew.-Teilen Fettalkohol (C10a) C16)-3-Glykolether und 0,041 Gew.-Teilen Calcium-n-dodecyl-benzolsulfonat und Butanol zu einer 67 %igen Lösung vermischt,
  - 1 Gew.-Teil fungizider Wirkstoff mit 4,7 Gew.-Teilen Aceton und b) 0,3 Gew.-Teilen Alkylaryl-polyglykolether vermischt und
- unter (a) und (b) aufgeführte Mischungen und Wasser in den jeweils c) gewünschten Mengenverhältnissen zusammengegeben. 10

Zur Prüfung auf protektive Wirksamkeit werden junge Pflanzen mit den Zubereitungen taufeucht besprüht. Nach Antrocknen des Spritzbelages werden die Pflanzen mit einer wäßrigen Sporensuspension von Phytophthora infestans inokuliert. Die Pflanzen werden in einer Inkubationskabine mit 100 % relativer Luftfeuchtigkeit und ca. 20°C aufgestellt.

3 Tage nach der Inokulation erfolgt die Auswertung.

Um in diesem Versuch eine Wirkungssteigerung aufzuzeigen, wurden die Resultate nach der zuvor erwähnten Colby-Methode ausgewertet.

Wirkstoffe, Wirkstoffkonzentrationen und Versuchsergebnisse gehen aus der folgenden Tabelle hervor. 20

Tabelle A

Phytophthora-Test (Tomate)/protektiv

|    | Wirkstoff              | Wirkstoffkonzen-<br>tration in der<br>Spritzbrühe<br>in ppm | Wirkungsgrad<br>unbehandelte |            |
|----|------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|
|    | Bekannt:               |                                                             |                              |            |
| 5  | (I-a)                  | 300                                                         | 1                            |            |
|    | (II-1)                 | 1                                                           | 8                            |            |
|    | Erfindungsgemäß:       |                                                             | gefunden                     | berechnet* |
| 10 | (I-a)<br>+ }<br>(II-1) | 300<br>+ }                                                  | 62                           | 9          |

<sup>\*</sup>Berechnet nach der Colby-Methode

5

15

20

#### Beispiel B

Botrytis-Test (Bohne)/protektiv

Zur Herstellung der zu prüfenden Zubereitungen werden

- a) 1 Gew.-Teil Wirkungsf\u00f6rderer mit 0,059 Gew.-Teilen Fettalkohol (C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub>)-3-glykoiether und 0,041 Gew.-Teilen Calcium-n-dodecyl-benzolsulfonat und Butanol zu einer 67 \u00fcigen L\u00f6sung vermischt,
  - b) 1 Gew.-Teile fungizider Wirkstoff mit 4,7 Gew.-Teilen Aceton und 0,3 Gew.-Teilen Alkylaryl-polyglykolether vermischt und
- c) unter (a) und (b) aufgeführte Mischungen und Wasser in den jeweils gewünschten Mengenverhältnissen zusammengegeben.

Zur Prüfung auf protektive Wirksamkeit werden junge Pflanzen mit den Zubereitungen taufeucht besprüht. Nach Antrocknen des Spritzbelages werden auf jedes Blatt 2 kleine mit Botrytis einerea bewachsene Agarstückchen aufgelegt. Die inokulierten Pflanzen werden in einer abgedunkelten, feuchten Kammer bei 20°C aufgestellt. 3 Tage nach der Inokulation wird die Größe der Befallsflecken auf den Blättern ausgewertet.

Um in diesem Versuch eine Wirkungssteigerung aufzuzeigen, wurden die Resultate nach der zuvor erwähnten Colby-Methode ausgewertet.

Wirkstoffe, Wirkstoffkonzentrationen und Versuchsergebnisse gehen aus der folgenden Tabelle hervor.

BNSDGCID: <WO 9619111A1 1 >

Tabelle B

Botrytis-Test (Bohne)/protektiv

| Wirkstoff        | Wirkstoffkonzen-<br>tration in der<br>Spritzbrühe<br>in ppm | Wirkungsgraunbehandelt |            |
|------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|------------|
| Bekannt:         |                                                             |                        |            |
| (I-a)            | 12,5                                                        |                        | 0          |
| (II-2)           | 12,5                                                        |                        | 2          |
| Erfindungsgemäß: |                                                             | gefunden               | berechnet* |
| (I-a)<br>+       | 12,5                                                        |                        |            |
| (II-2)           | + }                                                         | 54                     | 2          |
|                  | 12.5                                                        |                        |            |

<sup>\*</sup>Berechnet nach der Colby-Methode

PCT/EP95/04828

- 18 -

#### Beispiel C

5

15

Plasmopara-Test (Rebe)/protektiv/Spritzfolge im Freiland

Zur Herstellung der zu prüfenden Zubereitungen werden

- a) 1 Gew.-Teil Wirkungsf\u00f6rderer mit 0,059 Gew.-Teilen Fettalkohol (C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub>)-3-glykolether und 0,041 Gew.-Teilen Calcium-n-dodecyl-benzolsulfonat und Butanol zu einer 67 \u00e4igen L\u00f6sung vermischt,
  - b) 1 Gew.-Teil fungizider Wirkstoff mit 4,7 Gew.-Teilen Aceton und 0,3 Gew.-Teilen Alkylaryl-polyglykolether vermischt und
- c) unter (a) und (b) aufgeführte Mischungen und Wasser in den jeweils
   gewünschten Mengenverhältnissen zusammengegeben.

Zur Prüfung auf Wirksamkeit gegenüber Plasmopara viticola werden 3-jährige Rebenpflanzen der Sorte Müller-Thurgau im Freiland mit den Zubereitungen in einer Spritzfolge mit 9- bis 11-tägigem Intervall bis zur Tropfnässe bespritzt.

Die Auswertung des Befalles der Reben mit falschem Mehltau erfolgte 4 Tage nach der vierten Behandlung.

Um in diesem Versuch eine Wirkungssteigerung aufzuzeigen, wurden die Resultate nach der zuvor erwähnten Colby-Methode ausgewertet.

Wirkstoffe, Wirkstoffkonzentrationen und Versuchsergebnisse gehen aus der folgenden Tabelle hervor.

Tabelle C

## Plasmopara-Test (Rebe)/protektiv

|    | Wirkstoff        | Wirkstoffkonzen-<br>tration in der<br>Spritzbrühe<br>in ppm | Wirkungsgraunbehandelte | ad in % der<br>en Kontrolle |
|----|------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
|    | Bekannt:         |                                                             |                         |                             |
| 5  | (I-a)            | 2 700                                                       |                         | 0                           |
|    | (II-1)           | 63                                                          |                         | 25                          |
|    | Erfindungsgemäß: |                                                             | gefunden                | berechnet*                  |
|    | (I-a)<br>+ }     | 2 700                                                       |                         | <u>vercenner</u>            |
| 10 | (II-1)           | + }<br>63                                                   | 90                      | 25                          |

<sup>\*</sup>Berechnet nach der Colby-Methode

#### Beispiel D

5

15

Podosphaera-Test (Apfel)/protektiv

Zur Herstellung der zu prüfenden Zubereitungen werden

- a) 1 Gew.-Teil Wirkungsf\u00f6rderer mit 0,059 Gew.-Teilen Fettalkohol (C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub>)-3-glykolether und 0,041 Gew.-Teilen Calcium-n-dodecyl-benzolsulfonat und Butanol zu einer 67 \u00e4igen L\u00f6sung vermischt,
  - b) 1 Gew.-Teil fungizider Wirkstoff mit 4,7 Gew.-Teilen Aceton und 0,3 Gew.-Teilen Alkylaryl-polyglykolether vermischt und
- unter (a) und (b) aufgeführte Mischungen und Wasser in den jeweils
   gewünschten Mengenverhältnissen zusammengegeben.

Zur Prüfung auf protektive Wirksamkeit werden junge Pflanzen mit den Zubereitungen taufeucht besprüht. Nach Antrocknen des Spritzbelages werden die Pflanzen durch Bestäuben mit Konidien des Apfelmehltauerregers Podosphaera leucotricha inokuliert. Die Pflanzen werden dann im Gewächshaus bei 23°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von ca. 70 % aufgestellt.

10 Tage nach der Inokulation erfolgt die Auswertung.

Um in diesem Versuch eine Wirkungssteigerung aufzuzeigen, wurden die Resultate nach der zuvor erwähnten Colby-Methode ausgewertet.

Wirkstoffe, Wirkstoffkonzentrationen und Versuchsergebnisse gehen aus der folgenden Tabelle hervor.

BNSDGGID: <WO 9619111A1 | >

PCT/EP95/04828

Tabelle D

Podosphaera-Test (Apfel)/protektiv

|    | Wirkstoff        | Wirkstoffkonzen-<br>tration in der<br>Spritzbrühe<br>in ppm | Wirkungsgraunbehandelt | ad in % der<br>en Kontrolle |
|----|------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
|    | Bekannt:         |                                                             |                        |                             |
| 5  | (I-a)            | 2 700                                                       |                        | 0                           |
|    | (II-3)           | 100                                                         |                        | 13                          |
|    | Erfindungsgemäß: |                                                             | gefunden               | berechnet*                  |
|    | (I-a)<br>+ \     | 2 700                                                       |                        |                             |
| 10 | (II-3)           | + }                                                         | 77                     | 43                          |

<sup>\*</sup>Berechnet nach der Colby-Methode

PCT/EP95/04828

#### Beispiel E

Test gegen dikotyle Unkräuter Nachauflauf-Anwendung

Zur Herstellung der zu prüfenden Zubereitungen werden

- 5 a) 1 Gew.-Teil Wirkungsf\u00f6rderer mit 0,059 Gew.-Teilen Fettalkohol (C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub>)-3-glykolether und 0,041 Gew.-Teilen Calcium-n-dodecyl-benzolsulfonat und Butanol zu einer 67 %igen L\u00f6sung vermischt,
  - 1 Gew.-Teil herbizider Wirkstoff in Form einer handelsüblichen Formulierung und
- 10 c) unter (a) und (b) aufgeführte Mischungen und Wasser in den jeweils gewünschten Mengenverhältnissen zusammengegeben.

Zur Prüfung auf herbizide Wirksamkeit werden junge Pflanzen mit den Zubereitungen tropfnaß bespritzt. Die Pflanzen werden anschließend im Gewächshaus bei 23°C (Tag) bzw. 12°C (Nacht) und einer relativen Luftfeuchtigkeit von ca. 50 % aufgestellt.

14 Tage nach der Behandlung erfolgt die visuelle Bonitierung der herbiziden Wirkung

Wirkstoffe, Wirkstoffkonzentrationen und Versuchsergebnisse gehen aus der folgenden Tabelle hervor.

- 23 -

Tabelle E

Test gegen dikotyle Unkräuter (Chenopodium album / Nachauflauf-Anwendung)

| Wirkstoff        | Wirkstoffkonzen-<br>tration in der<br>Spritzbrühe<br>in ppm | Wirkungsgrad in % der<br>unbehandelten Kontrolle |
|------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Bekannt:         |                                                             |                                                  |
| (II-4)           | 2 300                                                       | 0                                                |
| Erfindungsgemäß: |                                                             |                                                  |
| (II-4)<br>+ \    | 2 300                                                       |                                                  |
| (I-a)            | + }                                                         | 63                                               |

3 000

BNSDOCID: <WO 9619111A1 I >

#### Beispiel F

5

15

20

Erysiphe-Test (Weizen) / protektiv

Zur Herstellung der zu prüfenden Zubereitungen werden

- a) I Gew.-Teil Wirkungsf\u00f6rderer mit 0,059 Gew.-Teilen Fettalkohol (C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub>)-3-glykolether und 0,041 Gew.-Teilen Calcium-n-dodecylbenzolsulfonat und Butanol zu einer 67%igen L\u00f6sung vermischt,
  - b) 1 Gew.-Teil fungizider Wirkstoff in Form einer handelsüblichen Formulierung und
- unter a) und b) aufgeführte Mischungen und Wasser in den jeweils
   gewünschten Mengenverhältnissen zusammengegeben.

Zur Prüfung auf protektive Wirksamkeit besprüht man junge Pflanzen mit der jeweiligen Wirkstoffzubereitung in der angegebenen Aufwandmenge.

Nach Antrocknen des Spritzbelages werden die Pflanzen mit Sporen von Erysiphe graminis f.sp. tritici bestäubt.

Die Pflanzen werden in einem Gewächshaus bei einer Temperatur von ca. 20°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von ca. 80 % aufgestellt, um die Entwicklung von Mehltaupusteln zu begünstigen.

7 Tage nach der Inokulation erfolgt die Auswertung.

Um in diesem Versuch eine Wirkungssteigerung aufzuzeigen, wurden die Resultate nach der zuvor erwähnten Colby-Methode ausgewertet.

Wirkstoffe, Wirkstoffkonzentrationen und Versuchergebnisse gehen aus der folgenden Tabelle hervor.

Tabelle F

5

10

15

Erysiphe-Test (Weizen) / protektiv

| Wirkstoff                          | Wirkstoffauf-<br>wandmenge in<br>g/ha | Wirkungsg<br>in % der un<br>handelten<br>Kontrolle |            |
|------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|------------|
| Bekannt:<br>(I-a)<br>(A)<br>(II-5) | 250<br>250<br>25                      | 0<br>0<br>66                                       |            |
| <u>Vergleich:</u> (II-5) + } (A)   | 25<br>+ }<br>250                      | gefunden<br>34                                     | berechnet* |
| Erfindungsgemäß: (II-5) + } (I-a)  | 25<br>+ }<br>250                      | 84                                                 | 66         |

<sup>\*</sup> Berechnet nach der Colby-Formel

5

15

20

PCT/EP95/04828

- 26 -

#### Beispiel G

Pyrenophora teres-Test (Gerste) / protektiv

Zur Herstellung der zu prüfenden Zubereitungen werden

- a) I Gew.-Teil Wirkungsförderer mit 0,059 Gew.-Teilen Fettalkohol (C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub>)-3-glykolether und 0,041 Gew.-Teilen Calcium-n-dodecyl-benzolsulfonat und Butanol zu einer 67%igen Lösung vermischt,
  - b) 1 Gew.-Teil fungizider Wirkstoff in Form einer handelsüblichen Formulierung und
- c) unter a) und b) aufgeführte Mischungen und Wasser in den jeweils
   gewünschten Mengenverhältnissen zusammengegeben.

Zur Prüfung auf protektive Wirksamkeit besprüht man junge Pflanzen mit der ieweiligen Wirkstoffzubereitung in der angegebenen Aufwandmenge.

Nach Antrocknen des Spritzbelages werden die Pflanzen mit einer Konidiensuspension von Pyrenophora teres besprüht. Die Pflanzen verbleiben 48 Stunden bei 20°C und 100 % relativer Luftfeuchtigkeit in einer Inkubationskabine.

Die Pflanzen werden in einem Gewächshaus bei einer Temperatur von ca. 20°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von ca. 80 % aufgestellt.

7 Tage nach der Inokulation erfolgt die Auswertung.

Um in diesem Versuch eine Wirkungssteigerung aufzuzeigen, wurden die Resultate nach der zuvor erwähnten Colby-Methode ausgewertet.

Wirkstoffe, Wirkstoffkonzentrationen und Versuchergebnisse gehen aus der folgenden Tabelle hervor.

Tabelle G

Pyrenophora teres-Test (Gerste) / protektiv

|    | Wirkstoff                                       | Wirkstoffauf-<br>wandmenge in<br>g/ha | Wirkungsg<br>in % der u<br>handelten<br>Kontrolle |                   |
|----|-------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|
| 5  | Bekannt:<br>(I-a)<br>(A)<br>(B)<br>(II-5)       | 250<br>250<br>250<br>125              | 0 0 0                                             |                   |
| 10 | <u>Vergleich:</u> (II-5) + } (A)                | 125<br>+ }<br>250                     | gefunden<br>0                                     | <u>berechnet*</u> |
| 15 | (II-5)<br>+ }<br>(B)<br><u>Erfindungsgemäß:</u> | 125<br>+ }<br>250                     | 15                                                | 0                 |
|    | (II-5)<br>+ }<br>(I-a)                          | 125<br>+ }<br>250                     | 50                                                | 0                 |

<sup>20 \*</sup> Berechnet nach der Colby-Formel

#### Beispiel H

5

15

20

Pyrenophora teres-Test (Gerste) / kurativ

Zur Herstellung der zu prüfenden Zubereitungen werden

- a) l Gew.-Teil Wirkungsförderer mit 0,059 Gew.-Teilen Fettalkohol (C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub>)-3-glykolether und 0,041 Gew.-Teilen Calcium-n-dodecyl-benzolsulfonat und Butanol zu einer 67%igen Lösung vermischt,
  - b) 1 Gew.-Teil fungizider Wirkstoff in Form einer handelsüblichen Formulierung und
- c) unter a) und b) aufgeführte Mischungen und Wasser in den jeweils
   gewünschten Mengenverhältnissen zusammengegeben.

Zur Prüfung auf kurative Wirksamkeit werden junge Pflanzen mit einer Konidiensuspension von Pyrenophora teres besprüht. Die Pflanzen verbleiben 48 Stunden bei 20°C und 100 % relativer Luftfeuchtigkeit in einer Inkubationskabine. Anschließend besprüht man die Pflanzen mit der jeweiligen Wirkstoffzubereitung in der angegebenen Aufwandmenge.

Die Pflanzen werden in einem Gewächshaus bei einer Temperatur von ca. 20°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von ca. 80 % aufgestellt.

7 Tage nach der Inokulation erfolgt die Auswertung.

Um in diesem Versuch eine Wirkungssteigerung aufzuzeigen, wurden die Resultate nach der zuvor erwähnten Colby-Methode ausgewertet.

Wirkstoffe, Wirkstoffkonzentrationen und Versuchergebnisse gehen aus der folgenden Tabelle hervor.

PCT/EP95/04828

Tabelle H

Pyrenophora teres-Test (Gerste) / kurativ

|    | Wirkstoff                                       | Wirkstoffauf-<br>wandmenge in<br>g/ha | Wirkungsg<br>in % der u<br>handelten<br>Kontrolle |            |
|----|-------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|
| 5  | Bekannt: (I-a) (A) (B) (II-3)                   | 250<br>250<br>250<br>250<br>250       | 0<br>0<br>0<br>39                                 |            |
| 10 | <u>Vergleich:</u> (II-3) + ) (A)                | 250<br>+ }<br>250                     | gefunden<br>39                                    | berechnet* |
| 15 | (II-3)<br>+ }<br>(B)<br><u>Erfindungsgemäß:</u> | 250<br>+ }<br>250                     | 49                                                | 39         |
|    | (II-3)<br>+ }<br>(I-a)                          | 250<br>+ }<br>250                     | 70                                                | 39         |

\* Berechnet nach der Colby-Formel

#### Patentansprüche

Verwendung von Laurinsäureestern der Formel

in welcher

- 5 R für 2-Ethyl-hexyl oder für Isopropyl steht,
  - zur Wirkungssteigerung agrochemischer Wirkstoffe.
  - Verwendung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man Fungizide, Bakterizide, Insektizide, Nematizide, Herbizide oder Pflanzenwuchsregulatoren als agrochemische Wirkstoffe einsetzt.
- Pflanzenbehandlungsmittel, gekennzeichnet durch einen Gehalt an
  - mindestens einem Laurinsäureester der Formel

$$CH_3$$
- $(CH_2)_{11}$ - $COO$ - $R$  (I)

in welcher

R für 2-Ethyl-hexyl oder für Isopropyl steht,

- 15 mindestens einem agrochemischen Wirkstoff und
  - üblichen Zusatzstoffen.
  - Mittel gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewichtsverhältnis von agrochemischen Wirkstoffen zu Laurinsäureestern der Formel (I) zwischen 1:0,01 und 1:1000 liegt.
- Verfahren zur Behandlung von Pflanzen, dadurch gekennzeichnet, daß man Wirkstoffkombinationen gemäß Anspruch 3 auf die Pflanzen und/oder deren Lebensraum ausbringt.

- Verwendung von Wirkstoffkombinationen gemäß Anspruch 3 zur Behandlung von Pflanzen.
- Verfahren zur Herstellung von Mitteln gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß man Laurinsäureester der Formel (I), agrochemische Wirkstoffe und übliche Zusatzstoffe vermischt.

BNSDOCID: <WO 9619111A1 I >

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT Internal Application No

PCT, EP 95/04828

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 A01N37/02 //(A01N37/02,47:12,43:707,43:653,43:30,37:24)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 AGIN

Documentation searched other than minimum documentation to the exient that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                        | Relevant to claim No. |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|            |                                                                                                                                                           | Kenvali to claim No.  |
| x          | FR.A.2 377 154 (BLOCK DRUG COMPANY, INC.) 11 August 1978 see page 2, line 5 - line 18 see page 2, line 38 - page 4, line 2 see page 6, lines 15-18 and 35 | 3-7                   |
| A          | DE,A,32 47 050 (BAYER AG) 20 June 1984 see claims see page 11 - page 12, paragraph 1 see page 19, last paragraph - page 20, paragraph 2                   | 1-7                   |
| A          | EP,A,0 128 351 (BAYER AG) 19 December 1984<br>see page 1 - page 3<br>see page 6, line 11 - line 17                                                        | 1-7                   |
|            | -/                                                                                                                                                        |                       |

| A to the documents are tissed in the continuation of box C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | X Patent family members are listed in annex.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| * Special categories of cited documents:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| *A document defining the general state of the art which is not considered to granular relevance.  *E staffer document but published on or after the international filing date.  *L' document which may throw doubt on principle damingt or which is side to establish the published on the onder which is side to establish the published on doubter of such the published of side of the published of the side of the published principle date but later than the principle date but later than the principle date to the side of the published principle date but later than the principle date of the published principle date date. | T later documents published after the international filing date or printry date and not in countlet with the application to be under the control of the country of the coun |
| Date of the actual completion of the international search                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Date of mailing of the international search report                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 25 April 1996                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 3. 05. 96                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Name and masting address of the ISA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Authorized officer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2<br>NL - 2280 HV Riswejk<br>Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.<br>Fax: (+31-70) 340-3016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Muellners, W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Form PCT/ISA/218 (recond sheet) (July 1992)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT Internal Application No

PC1, EP 95/04828

|            |                                                                                    | PC1, EP 95/0 | 4060                |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|
| (Continual | (on) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT                                           | 16.          | levant to clasm No. |
| ategory *  | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages |              |                     |
|            | GB,A,2 243 297 (SUMITOMO CHEMICAL COMPANY)<br>30 October 1991<br>see page 1        |              | 1-7                 |
|            | see page 2, line 18 - line 20                                                      |              | 1-7                 |
|            | FR,A,2 341 271 (AIRWICK AG) 16 September                                           |              | • '                 |
|            | see page 1, line 1 - line 10; claims 1,9                                           |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
|            |                                                                                    |              |                     |
| 1          |                                                                                    |              |                     |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT Internal mail Application No.

|                                           |                  |                 | PC1, c               | P 95/04828           |     |
|-------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------------|----------------------|-----|
| Patent document<br>cited in search report | Publication date | Pate<br>me      | nt family<br>mber(s) | Publication<br>date  |     |
| FR-A-2377154                              | 11-08-78         | US-A-           | 4147800              | 03-04-79             |     |
|                                           |                  | AU-B-           | 514204               | 29-01-81             |     |
|                                           |                  | AU-B-           | 3248878              | 26-07-79             |     |
|                                           |                  | BE-A-           | 862994               | 17-07-78             |     |
|                                           |                  | CA-A-           | 1119093              | 02-03-82             |     |
|                                           |                  | CH-A-           | 631601               | 31-08-82             |     |
|                                           |                  | CH-A-           | 634461               | 15-02-83             |     |
|                                           |                  | GB-A-           | 2801646<br>1547020   | 20-07-78             |     |
|                                           |                  | JP-C-           | 1358362              | 06-06-79<br>13-01-87 |     |
|                                           |                  | JP-A-           | 53094034             | 17-08-78             | - 1 |
|                                           |                  | JP-B-           | 61026761             | 21-06-86             | - 1 |
| DE-A-3247050                              | 20-06-84         | AU 0            |                      |                      | - 1 |
|                                           | 20-00-04         | AU-B-<br>EP-A,B | 2237983              | 28-06-84             | - 1 |
|                                           |                  | JP-A-           | 0113857<br>59118701  | 25-07-84             | - 1 |
|                                           |                  | US-A-           | 4626274              | 09-07-84<br>02-12-86 | - 1 |
| EP-A-128351                               |                  |                 |                      | 02-12-00             | - 1 |
| EL-W-150331                               | 19-12-84         | DE-A-           | 3317823              | 22-11-84             | ı   |
|                                           |                  | AU-B-           | 2806384              | 22-11-84             | - 1 |
|                                           |                  | JP-A-           | 59212403             | 01-12-84             | - 1 |
| GB-A-2243297                              | 30-10-91         | JP-A-           | 4009306              | 14-01-92             | - 1 |
|                                           |                  | JP-B-           | 7064687              | 12-07-95             | - 1 |
|                                           |                  | SG-A-           | 156894               | 17-03-95             | - 1 |
|                                           |                  | AU-B-           | 636471               | 29-04-93             | - 1 |
|                                           |                  | AU-B-           | 7420191              | 07-11-91             | ĺ   |
|                                           |                  | BE-A-<br>CA-A-  | 1004726              | 19-01-93             | - 1 |
|                                           |                  | CH-A-           | 2040370<br>682706    | 25-10-91             | I   |
|                                           |                  | DE-A-           | 4113383              | 15-11-93<br>31-10-91 | - 1 |
|                                           |                  | FR-A-           | 2661070              | 25-10-91             | Į.  |
|                                           |                  | HR-A-           | 920865               | 30-04-95             | - 1 |
|                                           |                  | HU-B-           | 209631               | 28-09-94             | - 1 |
|                                           |                  | IT-B-           | 1244979              | 13-09-94             | 1   |
|                                           |                  | LT-A,B          | 1063                 | 25-04-95             | I   |
|                                           |                  | LV-B-<br>NL-A-  | 10158                | 20-06-95             |     |
|                                           |                  | RU-C-           | 9100673<br>2035142   | 18-11-91             | - 1 |
|                                           |                  | US-A-           | 5190745              | 20-05-95<br>02-03-93 | - 1 |
|                                           |                  |                 | 0230713              | 0L-03-93             |     |
|                                           |                  |                 |                      |                      | - 1 |
|                                           |                  |                 |                      |                      | - 1 |
|                                           |                  |                 |                      |                      |     |
|                                           |                  |                 |                      |                      | Į.  |
|                                           |                  |                 |                      |                      |     |
|                                           |                  |                 |                      |                      | - 1 |
|                                           |                  |                 |                      |                      | - 1 |
|                                           |                  |                 |                      |                      | - 1 |
|                                           |                  |                 |                      |                      | - [ |
|                                           |                  |                 |                      |                      | - 1 |
|                                           |                  |                 |                      |                      | - 1 |
|                                           |                  |                 |                      |                      | - 1 |
|                                           |                  |                 |                      |                      |     |
|                                           |                  |                 |                      |                      | - 1 |
|                                           |                  |                 |                      |                      |     |

Form PCT/ISA/218 (patent family mnex) (July 1992)

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PC1, EP 95/04828

| ,,,,,           | ormation on patent family men | ibers                                              | DC P                                                         | 95/04828                                                             |
|-----------------|-------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Patent document | Publication                   | Patent far<br>member                               | mily                                                         | Publication<br>date                                                  |
| FR-A-2341271    | 16-09-77                      | LU-A-<br>CA-A-<br>CH-A-<br>DE-A-<br>GB-A-<br>JP-A- | 74397<br>1076476<br>629083<br>2707154<br>1568282<br>52122626 | 12-09-77<br>29-04-80<br>15-04-82<br>01-09-77<br>29-05-80<br>15-10-77 |
|                 |                               | JP-A-                                              | 52122626                                                     | 15-10-77                                                             |
| ·               |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |
|                 |                               |                                                    |                                                              |                                                                      |

Form PCT/ISA/218 (petent family sanex) (July 1992)

Intern: males Aktenzeichen PC1, EP 95/04828

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 6 A01N37/02 //(A01N37/02,47:12,43:707,43:653,43:30,37:24)

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprufnoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )

IPK 6 A01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprufstoff gehorende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konnultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegnife)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                                                         | Betr. Anspruch Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FR,A,2 377 154 (BLOCK DRUG COMPANY, INC.)                                                                                                                  | 3-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| siehe Seite 2, Zeile 5 - Zeile 18<br>siehe Seite 2, Zeile 38 - Seite 4, Zeile 2<br>siehe Seite 6, Zeilen 15-18 und 35                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| DE.A.32 47 050 (BAYER AG) 20.Juni 1984<br>siehe Ansprüche<br>siehe Seite 11 - Seite 12, Absatz 1<br>siehe Seite 19, letzter Absatz - Seite 20,<br>Absatz 2 | 1-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| EP,A,0 128 351 (BAYER AG) 19.Dezember 1984<br>siehe Seite 1 - Seite 3<br>siehe Seite 6, Zeile 11 - Zeile 17                                                | 1-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| -/                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                            | FR.A.2 377 154 (BLOCK DRUG COMPANY, INC.) 11. August 1978 siehe Seite 2, Zeile 5 - Zeile 18 siehe Seite 2, Zeile 38 - Seite 4, Zeile 2 siehe Seite 6, Zeilen 15-18 und 35  DE.A.32 47 050 (BAYER AG) 20.Juni 1984 siehe Ansprüche siehe Seite 11 - Seite 12, Absatz 1 siehe Seite 19, letzter Absatz - Seite 20, Absatz 2  EP.A.0 128 351 (BAYER AG) 19.Dezember 1984 siehe Seite 1 - Seite 3 siehe Seite 6, Zeile 11 - Zeile 17 |

X Westere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen rondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- 'A' Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber meht als besonders bedeutsam anzuseben ist E' älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- 1. Veröffenlichung, die gegengtet st, einen Prioritätensproch zweifelhaft er-scheinen zu lassen, oder durch die das Veröffendischungsdatum einer anderen im Recherchenbencht genannten Veröffendischung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (we-

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25.April 1996

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde

Europaisches Patentamt, P.B. 5818 Patentiaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (\* 31-70) 340-200, Tx. 31 651 epo nl, Face (\* 31-70) 340-3016

X Siehe Anhang Patentfamilie

Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeidedatum oder dem Prioritätedatum veröffentlicht worden ist und mat der Anmeidung necht kolidiert, nodern mar zumverträndna der der Erfindung zugrundehegenden Prinzips oder der ihr zugrundehegenden Inworte angegeben ist.

Veröffentschung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfin kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindenseher Täugkeit berubend betrachtet werden

ermonnecher taugsen oerubenn oerskrins wertuen Veröffentlichking von besonderer Bedeutung die beanspruchte Erfindu-kann nicht als auf erfinderischer Täugkeit berübend betrachtet werden, wenn der Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen werden, bei der Werbendung mit dem oder mehreren anderen eine Verbundung dem Kategorie in Verbundung gebracht wird und desse Verbundung für ernen Fachstann mabeliegend ist. sel oder det aus einem absertte betroeiten unsus angepten in vermagefelder)

eine Bestitzung, die es chai der einem instellen Offschaufungeine Bestitzung, eine Ausstelling oder audere Nationalen bezieht
Veroffschulden, einer der unterheiten der andere Nationalen Anneholden an, der der unterheiten der Veroffschuldung eine Gerichtlicht werden ist,
der Veroffschuldung eine Gerichtlicht werden ist,
der Veroffschuldung, die Mitglied derselben Patentifamilie ein

zu Veroffschuldung, die Mitglied derselben Patentifamilie

zu Veroffschuldung, die Nitzglied derselben Patentifamilie

zu Veroffschuldung, die Nitzglied derselben Patentifamilie

zu Veroffschuldung, die Nitzglied derselben Patentifamilie

zu Veroffschuldung der vom der unterheiten vom der unt

Absendedatum des internationalen Recherchenbericht

13, 05, 96

Bevollmächtigter Bediensteter Muellners, W

Formblett PCT/ISA/210 (88stt 2) (Juli 1992)

Internal males Aktenzeichen
PC1, EP 95/04828

|             | 111.                                                                                                                             |             | PC1, EP 95/04828   |   |  |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|---|--|
|             | ng) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN                                                                                         |             |                    | - |  |
| .(Fortsetzu | ng) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGES  Bezeichnung der Veroffendichung, sowat erforderlich unter Angabe der in Betracht komme | enden Teile | Betr. Anspruch Nr. | ┙ |  |
|             | GB,A,2 243 297 (SUMITOMO CHEMICAL COMPANY)                                                                                       |             | 1-7                |   |  |
|             | 30.UKtober 1991                                                                                                                  |             |                    | - |  |
|             | siehe Seite 2, Zeile 10 Zeile                                                                                                    |             | 1-7                | - |  |
| ١           | FR,A,2 341 271 (AIRWICK AG) 16.September                                                                                         |             | 1                  |   |  |
|             | 1977 siehe Seite 1, Zeile 1 - Zeile 10; Ansprüche 1,9                                                                            |             |                    |   |  |
|             |                                                                                                                                  |             |                    |   |  |
|             |                                                                                                                                  |             |                    |   |  |
|             |                                                                                                                                  |             |                    |   |  |
|             |                                                                                                                                  |             |                    |   |  |
|             |                                                                                                                                  |             |                    |   |  |
|             |                                                                                                                                  |             |                    |   |  |
|             |                                                                                                                                  |             |                    |   |  |
|             |                                                                                                                                  |             |                    |   |  |
|             |                                                                                                                                  |             |                    |   |  |
|             |                                                                                                                                  |             |                    |   |  |
|             |                                                                                                                                  |             |                    |   |  |
|             |                                                                                                                                  |             |                    |   |  |
|             |                                                                                                                                  |             |                    |   |  |
|             |                                                                                                                                  |             |                    |   |  |
| 1           |                                                                                                                                  |             |                    |   |  |
|             |                                                                                                                                  |             |                    |   |  |
|             |                                                                                                                                  |             |                    |   |  |
|             |                                                                                                                                  |             |                    |   |  |
|             |                                                                                                                                  |             |                    |   |  |
|             |                                                                                                                                  |             |                    |   |  |
|             |                                                                                                                                  |             |                    |   |  |
|             |                                                                                                                                  |             |                    |   |  |
| 1           |                                                                                                                                  |             |                    |   |  |

Angaben zu Veröffentlicht , die zur selben Patentfamilie gehören

PC1, EP 95/04828

| -                                                  | the zur seiben Patentfamilie  | genoren         |                            |          | 95/04828                    |     |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|----------------------------|----------|-----------------------------|-----|
| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitg<br>Pat     | lied(er) der<br>entfamilie |          | Datum der<br>Veröffendichun |     |
| FR-A-2377154                                       | 11-08-78                      | US-A-           | 41/                        | 7800     |                             | R . |
|                                                    |                               | AU-B-           |                            | 4204     | 03-04-79                    |     |
|                                                    |                               | AU-B-           |                            | 8878     | 29-01-81                    |     |
|                                                    |                               | BE-A-           |                            | 2994     | 26-07-79                    |     |
|                                                    |                               | CA-A-           |                            | 9093     | 17-07-78                    |     |
|                                                    |                               | CH-A-           |                            | 1601     | 02-03-82                    |     |
|                                                    |                               | CH-A-           |                            | 4461     | 31-08-82                    |     |
|                                                    |                               | DE-A-           |                            | 1646     | 15-02-83<br>20-07-78        |     |
|                                                    |                               | GB-A-           |                            | 7020     | 06-06-79                    |     |
|                                                    |                               | JP-C-           |                            | 3362     | 13-01-87                    |     |
|                                                    |                               | JP-A-           | 53094                      |          | 17-08-78                    |     |
|                                                    |                               | JP-B-           | 61026                      |          | 21-06-86                    |     |
| DE-A-3247050                                       | 20-06-84                      | AU-B-           |                            |          |                             |     |
|                                                    |                               | EP-A,B          | 2237                       |          | 28-06-84                    |     |
|                                                    |                               | JP-A-           |                            | 85/      | 25-07-84                    |     |
|                                                    |                               | US-A-           | 59118                      | /81      | 09-07-84                    |     |
| EP-A-128351                                        |                               |                 | 4626                       | <u> </u> | 02-12-86                    |     |
| cL-W-150321                                        | 19-12-84                      | DE-A-           | 3317                       | 823      | 22-11-84                    |     |
|                                                    |                               | AU-B-           | 2806                       | 384      | 22-11-84                    |     |
|                                                    |                               | JP-A-           | 59212                      | 403      | 01-12-84                    |     |
| GB-A-2243297                                       | 30-10-91                      | JP-A-           | 40093                      | 206      | 14 01 00                    |     |
|                                                    |                               | JP-B-           | 70646                      |          | 14-01-92                    |     |
|                                                    |                               | SG-A-           | 1568                       |          | 12-07-95<br>17-03-95        |     |
|                                                    |                               | AU-B-           | 6364                       |          | 29-04-93                    |     |
|                                                    |                               | AU-B-           | 74201                      |          | 07-11-91                    |     |
|                                                    |                               | BE-A-           | 10047                      |          | 19-01-93                    |     |
|                                                    |                               | CA-A-           | 20403                      |          | 25-10-91                    |     |
|                                                    |                               | CH-A-           | 6827                       |          | 15-11-93                    |     |
|                                                    |                               | DE-A-           | 41133                      |          | 31-10-91                    |     |
|                                                    |                               | FR-A-           | 26610                      |          | 25-10-91                    |     |
|                                                    |                               | HR-A-           | 9208                       |          | 80-04-95                    |     |
|                                                    |                               | HU-B-           | 2096                       |          | 8-09-94                     |     |
|                                                    |                               | IT-B-           | 124497                     |          | 3-09-94                     |     |
|                                                    |                               | LT-A,B<br>LV-B- | 106                        |          | 5-04-95                     |     |
|                                                    |                               | NL-A-           | 1015                       |          | 0-06-95                     |     |
|                                                    |                               | RU~C-           | 910067                     |          | 8-11-91                     |     |
|                                                    |                               | US-A-           | 203514<br>519074           |          | 0-05-95                     |     |
|                                                    |                               | 03 A-           | 2136/4                     | o 0      | 2 <b>-</b> 03-93            |     |
|                                                    |                               |                 |                            |          |                             |     |
|                                                    |                               |                 |                            |          |                             |     |
|                                                    |                               |                 |                            |          |                             |     |
|                                                    |                               |                 |                            |          |                             |     |
|                                                    |                               |                 |                            |          |                             |     |
|                                                    |                               |                 |                            |          |                             |     |
|                                                    |                               |                 |                            |          |                             |     |
|                                                    |                               |                 |                            |          |                             |     |
|                                                    |                               |                 |                            |          |                             |     |
|                                                    |                               |                 |                            |          |                             |     |
|                                                    |                               |                 |                            |          |                             |     |
|                                                    |                               |                 |                            |          |                             |     |
|                                                    |                               |                 |                            |          |                             |     |
|                                                    |                               |                 |                            |          |                             |     |

Internationales Aktenzeichen

| INTERNATIONAL              | ER RECHERCHE                   | NBERICHI                       | Internationales                                         | Aktenzeichen                                                         | 1 |
|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---|
| Angaben zu Veröffentlichtu | che zur seiben Patentiamise ge | horen                          | PC1, €P                                                 | 95/04828                                                             | _ |
| n t wheelpericht           | Datum der<br>Veröffentlichung  | Mitglied(er) d<br>Patentfamili |                                                         | Datum der<br>Veröffentlichung                                        |   |
| FR-A-2341271               | 16-09-77                       | CH-A-<br>DE-A- 2<br>GB-A- 1    | 74397<br>076476<br>629083<br>707154<br>568282<br>122626 | 12-09-77<br>29-04-80<br>15-04-82<br>01-09-77<br>29-05-80<br>15-10-77 |   |
|                            |                                |                                |                                                         |                                                                      |   |
|                            |                                |                                |                                                         |                                                                      |   |
|                            |                                |                                |                                                         |                                                                      |   |
|                            |                                |                                |                                                         |                                                                      |   |
|                            |                                |                                |                                                         |                                                                      |   |
|                            |                                |                                |                                                         |                                                                      |   |
|                            |                                |                                |                                                         |                                                                      |   |
|                            |                                |                                |                                                         |                                                                      |   |
|                            |                                |                                |                                                         |                                                                      |   |
| ¥.                         |                                |                                |                                                         |                                                                      |   |
|                            |                                |                                |                                                         |                                                                      |   |
|                            |                                |                                |                                                         |                                                                      |   |
|                            |                                |                                |                                                         |                                                                      |   |
|                            |                                |                                |                                                         |                                                                      |   |
|                            |                                |                                |                                                         |                                                                      |   |
|                            |                                |                                |                                                         |                                                                      |   |
|                            |                                |                                |                                                         |                                                                      |   |

R PCT/ISA/218 (Anhang Palanthemitia)(Juli 1992)